වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව NWP

2021 - 13 ශ්‍රේණිය

ජීව විද්‍යාව		- II
Bio Science	09 S	- II

පැය 01

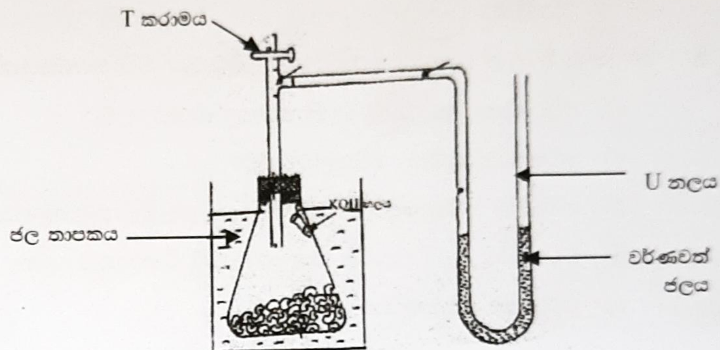
අනාවරණ පරීක්ෂණය

Marking Scheme

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම ලියන්න.

1. A ප්‍රරෝහනය වන මුං බීජ යොදාගෙන ස්වසන සීඝ්‍රතාවය සෙවීම සඳහා යොදා ගන්නා පරීක්ෂණ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



I. මෙම උපකරණය කුමක් ද? හඳුනාගන්න.

- ශ්වසන මානය .

II. ස්වසන සීඝ්‍රතාවය සොයන පරීක්ෂණයක දී බීජ පැය 08 ක් ජලයේ පොඟවා ගනී. මෙයට හේතුව කුමක්ද?

- බීජයේ එන්සයිම සක්‍රිය කර ශ්වසන වේගය වැඩි කිරීමට

III. උරාගන්නා O_2 පරිමාව සොයා ස්වසන සීඝ්‍රතාවය සෙවීමේ දී, ඉහත උපකරණ ඇටවුම යොදාගෙන පාඨාංක ගැනීමට අනුගමනය කරන ක්‍රියා පිළිවෙල පියවර වලින් සඳහන් කරන්න.

- මුං බීජ දන්නා ස්කන්ධයක් ප්ලාස්කුවට ඇතුළු කර
- KOH ද්‍රාවණය සහිත ජ්වලන නලයක් ප්ලාස්කුවට ඇතුළු කරන්න
- වැස්ලින් යොදා ඇටවුම වායුරෝධක කර
- කරාමය විවෘත කර බාහු දෙකේ ද්‍රව මට්ටම් සමාන කර මුල් ද්‍රව මට්ටම් ලකුණු කර
- නියමිත කාලයකට පසු / පැය දෙකට පසු
- U නලයේ බාහුවල ද්‍රව මට්ටම් වල වෙනස ලබාගන්න
- ද්‍රව මට්ටම් වල වෙනස ∝ නියමිත කාලයකදී උරාගන්නා O_2 පරිමාව .

IV. මෙම පරීක්ෂණයේ දී පහත සඳහන් ක්‍රියා මාර්ග හා ද්‍රව්‍ය යොදා ගැනීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

a) ජලතාපකය • ඒකාකාරී උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම

b) U නලයට වර්ණවත් ජලය යෙදීම • ද්‍රව මට්ටමේ වෙනස පැහැදිලිව නිරීක්ෂණය .

(v) a) ගඩුවක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කවරක් ද?

• ශාකයක විවිධ කොටස් මත විශාලනය වන ඉදිමුමක් හා විකෘතියකි

• අසාධ් පුද්ගල ජීවීන් ආක්‍රමණය කිරීමෙන් වැඩුව ඇතිවේ .

b) ශාක සෛල විභේදනය නොවූ සෛල ස්කන්ධ නිපදවන්නේ කුමන හේතුවක් නිසා ද?

• ශාක සෛල විභාජනය පාලනය කරන ඔක්සින් හා සයිටොකයිනින්

• සමතුලිතතාව නැතිවීම .

B (i) පහත දී ඇති ලක්ෂණ පෙන්වන ජීවියෙකු / ජීවී කාන්ඩයක් සඳහන් කරන්න.

a) ඒක සෛලික, වීදුරු වැනි සෛල බිත්ති ඇති - • Diatom

b) ජවිකාවක් සහිත හරිතලව දරන - • Euglena

c) ස්වාධීන ස්වයංපෝෂී ජන්මානුශාක හා බීජානුශාක දරන - • Nephrolepis

d) විවිත බීජ ඇති පත්‍රවල ජාලාභනාරටි වින්‍යාසය දරන - • Gnetum

e) වරල් හා ජම්බාලියක් ඇති - • රෝරා / මඩුවා.

(ii) සත්ව රාජධානියේ පහත සතුන්ගේ ස්වසන වායු හුවමාරු පෘෂ්ය මොනවාද?

a) අක්මා පතැල්ලා - • දේහ පෘෂ්ඨය

b) කුනිස්සා - • අභ්‍යන්තර ජලක්ලෝම

c) ගෙම්බා - • සම .

(iii) ස්වසන පෘෂ්ය හරහා ස්වසන වායු හුවමාරුව සිදුවන ක්‍රමය කුමක් ද?

• විසරණය -

(iv) a) මිනිසාගේ ස්වසන පද්ධතියටත් ආහාර මාර්ග පද්ධතියටත් අයත් වන පොදු කොටස කුමක් ද?

• ග්‍රසනිකාව

b) මිනිසා ආහාර ගිලින විට, ආහාර ස්වාසනාලයට ඇතුල් වීම වලක්වා ගන්නේ කෙසේද?

• ආහාර ගිලින විට ස්වරාලයට ඉහළට චලනය වේ.

• අපිජිහ්විකාව මගින් ස්වාසනාලේ ද්වාරය වසාදමයි.

(v) a) මිනිසාගේ පෙනහලු වාතනය වීම සෘණ පීඩන ස්වසනයක් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?

• වායුගෝලයේ සිට පෙනහළු තුළට වාතය තල්ලු කිරීම වෙනුවට පෙනහළු තුළට වාතය ඇද ගන්නා නිසා

b) කෘත්‍යානුගත ශේෂ ධාරිතාවේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

• ගර්භ තුළදී අඛණ්ඩ වායු හුවමාරුවක් සඳහා / පුල්වායයකට වැඩි ගර්භ හැකියාව ලැබීමට.

C

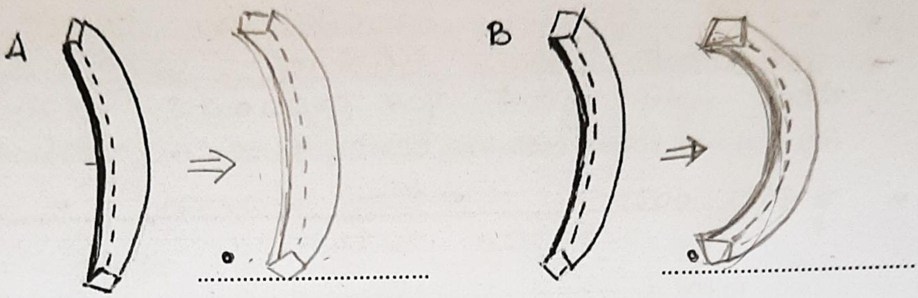
මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(i) ජල විභව සංකල්පය හඳුන්වන්න.

- ජලය ගමන් කරන දිශාව නිර්ණය කරන ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය හා සෛලීය පීඩනය මගින් පාලනය වන පොදුගත ගුණාංගය.

(ii) *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත තීරු දෙකක ආරම්භක වක්‍රතාවය *a* රූප සටහන් මගින් පෙන්වා ඇත.

a) මෙම කැබලි වලින් A උපරිඅභිසාරික ද්‍රාවණය කඳ B උප අභිසාරික ද්‍රාවණයකකද මිනිත්තු 80 ක් තබන ලදී. දෙවන වක්‍රතා ඇඳ පෙන්වන්න (පෙර වක්‍රතා අඳින ලද ස්ථානයේ ඉදිරියෙන් අඳින්න)



b) B කැබැල්ලේ වක්‍රතා වෙනස් වීමට හේතුව කුමක් ද?

- බාහිර ද්‍රාවණයේ ජල විභවය පටක සෛල වල ජල විභවයට වඩා වැඩිය. ∴ පටක තීරුවල ඇතුළු පැත්තේ සෛල අන්තරාශෝෂණය කරයි. ∴ කොළ පාට පෙන්නා පැත්තට විරුද්ධ පැත්තේ සෛල ඉදිමී දික්වේ.

(iii) a) රසෝද්ගමනය යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න.

- කොලල සිලින්ඩරය තුලට ඇතුළුවූ ජලය හා ඛනිජ ලවණ ශාකයේ ඉහළ කොටස් කරා පරිවහනය

b) රසෝද්ගමනයේ දී ක්‍රියාත්මක වන පරිවහන ක්‍රමය කුමක් ද?

- තොග ප්‍රවාහය | ස්කන්ධ ප්‍රවාහය

(iv) රසෝද්ගමනයට අදාල ක්‍රියාවලි පහදා දීමට ඇති පිලිගන්නා කල්පිතය කුමක් ද?

- සංසක්ති ආසක්ති කල්පිතය

(v) ඔබ ඉහත දැක්වූ කල්පිතයට අනුව රසෝද්ගමනයේ දි වැදගත් වන මූලධර්ම ලියන්න.

- උත්ස්වේදන ඇදීම.
- ජලයේ සංසක්ති ආසක්ති බල
- පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට වා.ගෝ. දක්වා ශාකොද්ගය තුලින් ක්‍රියාත්මක ජල විභව අනුක්‍රමය.

40x2.5

02. A

(i) මිනිස් දේහයේ පවතින විශාලතම අවයව වන්නේ හමයි. එහි අඩංගු ප්‍රධාන පටක ආකාර මොනවාද?

- අපිච්ඡද පටක • ස්නායු පටක
- සම්බන්ධක පටක • පේශි පටක

(ii) මිනිස් හම මගින් ලබා දෙන ප්‍රතිශක්ති ආකාරය කුමක් ද?

- සහජ ශාරීරික බාධක ආරක්ෂණය

(iii) ඉහත II හි සඳහන් කල ප්‍රතිශක්ති ආකාරය, මිනිස් හම මගින් ලබා දෙන ආකාර 2 ක් ලියන්න.

- සමේ පිට ආස්තරය කෙරටින් සහිත සෛල ස්තරය
- අපිචර්මයේ සෛල නිරන්තර ගැලවී යාම /
- ස්වේද ග්‍රන්ථි ස්‍රාවයේ අම්ල ලවණතාව නිසා. සෛල විනාශ කරයි

(iv) a) හමේ චර්මයේ ඇති සෛල වර්ග 3 ක් ලියන්න. • ස්නේහගුච්ඡ කාලය.

- භක්ෂක සෛල • මහා භක්ෂානු • කුඩ සෛල

b) UV කිරණ මගින් ආරක්ෂාව සඳහා හමේ ඇති හැඩ ගැසීම කුමක් ද?

- මෙලනින් වර්ණකාය දැරීම.

(v) a) හමේ ඇති සෛල වර්ග වලින් සමහර ඒවා ප්‍රතිශක්තියේ දී වැදගත්වේ. ඒවා මගින් ඇති කරන ප්‍රතිශක්තිය කුමක් ද?

- සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය.

b) එම සෛල වර්ග මගින් ඇතිකරන ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රන වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

- මහා භක්ෂානු – භක්ෂක සෛලකාණ්ඩය / ප්‍රදාහක ප්‍රති. දී Natural killer නිදී
- කුඩ සෛල – ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරයේ දී වැදගත් වන හිස්ටමින් සංඝටක අනු නිපදවීම.

B

(i) මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය යාමන මධ්‍යස්ථානය පිහිටින මොලයේ කොටස කුමක් ද?

- හයිපොතැලමස -

(ii) පුද්ගලයෙකු උණුසුම් වට පිටාවක සිටින විට එය අනාවරණය කර ගන්නේ කෙසේද?

- හමේ ඇති උණුසුම් ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වීමෙන් / හමේ ඇති රෙනි ප්‍රවාහ හා නිදහස් ස්නායු අන්ත උත්තේජනයෙන්

(iii) පුද්ගලයෙකු සීතල වටපිටාවක සිටින විට දී දේහ උෂ්ණත්වය නියමිත මට්ටමට පත්කර ගැනීමට ක්‍රියාත්මක වන තාප සංරක්ෂණ යාන්ත්‍රනයක් ලියන්න.

- හමේ පර්යන්ත රුධිර වාහිනී සංකෝචනය කර තාප හානිය අඩු කිරීම. (ගැඹුරින් රුධිරය ගලා යාමට, සලස්වයි)

(iv) දේහ උෂ්ණත්වයාමන මධ්‍යස්ථානය පිහිටින මොලයේ කොටස මගින් ඉටුකරන තවත් යාමන ක්‍රියාවලි 2 ක් ලියන්න.

- පිපාසය හා ජල තුලනතාව යාමනය.
- ආහාර රුචිය යාමනය. / • නින්ද අවදි වීමේ චක්‍රයාමනය
- ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධති ක්‍රියා යාමනය.

(v) a) ධන ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න. • මුල ආවේගයේ ප්‍රතිඵලය / ප්‍රතිචාරය මගින් එම ආවේගයේ වේගය වැඩි කිරීම

• අවසානය සඳහා ප්‍රවර්ධනය වේ (Promote)

b) මානවයාගේ දේහයේ ක්‍රියාත්මක වන ධන ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණ 2 ක් සඳහා උදාහරණ ලියන්න.

• ස්තන ග්‍රන්ථි වලින් කිරි ස්‍රාවය වීම / විසර්ජනය,

• දරු ප්‍රසූතියේදී / දරු ප්‍රසූතියේදී ගර්භාෂ පේශි සංකෝචනය වීම,

C

(i) උපස්තරය මත බහිස්‍රාවී ඵලය කුමක් ද යන්න තීරණය කරන සාධක මොනවාද?

• උපස්තරයේ රසායනික ව්‍යුහය හා සංයුතිය

• ජීවියාට ජලය සුලභතාවය

• O_2 වල සුලභතාවය • සතුන් ජීවත්වන වාසස්ථාන

(ii) පහත දී ඇති සතුන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය කුමක් ද?

a) ඉස්ගෙඩියා - • ඇමෝනියා

b) භෞමික ගොලුබෙල්ලා - • යූරික් අම්ලය

c) මෝරා - • යූරියා

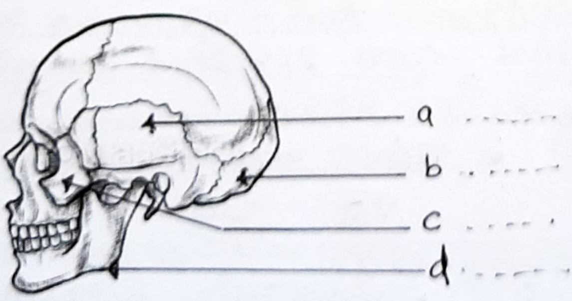
d) කපුටා - • යූරික් අම්ලය.

(iii) CKD හා CKDU අතර ඇති වෙනස්කම කුමක් ද?

• CKD සාමාන්‍ය අවදානම් සාධක සහිතව වකුගඩු අක්‍රීයතාවය

• CKDu කාලයත් සමග වකුගඩු අක්‍රීයතාව වුව සිදුවේ නමුත් බලපාන හේතු නිශ්චිතවම හඳුනාගෙන නැත.

(iv) රූපයේ දී ඇත්තේ මානව හිස්කබලකි. ඒ සම්බන්ධව අසා ඇති පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



a) මිනිස් කපාලයේ ධාරිතාව කොපමණ ද?

• 1.5L | 1500 cm^3

b) දී ඇති රූප සටහනේ ප්‍රසර දරන වක්ත්‍ර හා කපාල අස්ථි ඊතල මගින් පෙන්වා නම් කරන්න.

(v) සීවනී යනු මොනවාද? ඒවායේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

• කපාල - a • ශංඛක අස්ථිය   වක්ත්‍ර - c • යුග අස්ථිය

b • අපර කපාල අස්ථිය.   d • අධෝහනුව

• කපාල අස්ථි අතර ඇති චලනය නොහැකි සන්ධි • වැදගත්කම - කපාලයම එකක් ආරක්ෂාව

40 x 2.5

03. A ජාන දෙකක අන්තර් ක්‍රියාව නිසා එක්තරා ශාක විශේෂයක මල්, දම්පාට, සුදුපාට හා රෝස පාට වේ. දම්පාට මල් ඇති කිරීම සඳහා P ඇලීලය වග කියයි. R ඇලීලය රෝස පාට මල් ඇති කිරීමට හේතුවේ. P හා R ඇලීල දෙකම ඇතිවිට සුදුසුපාට මල් ඇති කරයි. මෙම P හා R ඇලීල වලට නිලීන p හා ඇලීල r ඇලීල ද වේ.

(i) පහත දී ඇති ප්‍රවේණි දර්ශ මගින් ඇතිකරන රූපානුදර්ශය කුමක් ද?

a) PPrr - • දම් පාට මල්

b) PpRr - • සුදු පාට මල්

c) RRpp - • රෝස පාට මල්

d) rrpp - • සුදු පාට මල් .

(ii) b හා d අතර මුහුමකින් ප්‍රජනිතයේ සුදු මල් දැරීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?

• 50 %

(iii) a) බහු ජාන ප්‍රවේණිය යනු කුමක් ද?

• ජාන දෙකක හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක සමුච්චිත ප්‍රභාගයක නිසා ප්‍රමාණාත්මක ලක්ෂණ වලට ඇති රූපානු දර්ශයක් ආවේනිගත වීම .

b) බහුජාන ප්‍රවේණිය ක්‍රියාත්මක මානව ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.

• දේහවර්ණය • උස • බුද්ධිය .

(iv) බහුජාන ලක්ෂණයක් සඳහා දත්ත, ගහනයක ව්‍යාප්ත වන්නේ කෙසේද?

• ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය .

(v) a) හිමොපිලියාව රෝගය ගැහැනුන්ට වඩා පිරිමින් අතර දක්නට ලැබීමට හැක. ඊට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

• හිමොෆිලියාව X ලිංග වර්ණදේහය මත ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ඇලීලයක් නිසා ඇතිවේ . • ගැහැණු XX නිසා රෝගය ඇතිවීමට නිලීන සමයුග්මක විය යුතුය . • නමුත් පිරිමි වල X ලිංග වර්ණදේහයක් දරයි ∴ රෝගයට වැඩිපුරවම ගොදුරුවේ

b) ප්‍රවේණිකව විකරණය කල ජීවීන් භාවිතයෙන් හිමොපීලියා රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කිරීමට නිපදවා ඇති නිෂ්පාදිතය කුමක් ද? • රුධිර කැටි ගැසීමේ අංශක VIII සාධකය .

B

(i) DNA ඇසිරීම යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

• නියුක්ලියෝසෝම හෝ • න්‍යෂ්ටිය තුළ DNA අසුරනය කර ගැනීම .

(ii) සූන්‍යෂ්ටික සෛලවල DNA ඇසිරීමේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රියාදාමයේ මට්ටම් අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

• නියුක්ලියෝසෝම සෑදීම / DNA ද්විත්ව හෙලික්සය හිස්ටෝන අනු 08 කින් යුක්ත සංකීර්ණයක් වටා එතීම .

• නියුක්ලියෝසෝම ඇසිරී සර්පිල ලෙස රෝලකොට ඇසිරීම / Chromatin

• ක්‍රොමටින් තන්තු පුඩු තන්තු සෑදීම • ප්‍රෝටීන ආධාරකයකට බැඳීම • පුඩු තන්තු දිගට ගැසී නැවත ප්‍රසංගිතව ඇසිර අනුනත වර්ණදේහය සෑදීම .

(iii) ජෙනෝම පුස්තකාලයක් යන්න හඳුන්වන්න.

• සම්පූර්ණ ජෙනෝමික DNA වලින් එකිනෙකට වෙනස් DNA ඛණ්ඩ ප්‍රමාණය ක්ලෝන කර ක්ෂුද්‍රජීවී ගබඩා ඒකකය

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iv) a) CDNA පුස්තකාල සෑදීමේ දී පටක සෛල වලින් විසංගමන කර ගන්නේ කවර අණු ද?

• mRNA

b) DNA පුස්තකාල සෑදීමේ දී පහත එන්සයිම වල කාර්යය කුමක් ද?

a) රිවර්ස් ට්‍රාන්ස් ක්‍රිප්ටේස් • ප්‍රතිවර්ත පිටපත් කිරීම / mRNA අනුපූරක DNA දාමය සෑදීම

b) DNA පොලිමරේස් • ද්විත්ව දාම cDNA සෑදීම

(v) Agrobacterium භාවිතයෙන් ජාන හුවමාරුවේ දී භාවිතා කරන වාහකයා කුමක් ද?

• Ti ප්ලාස්මිඩ

C

(i) මොලිකියුටයන් බැක්ටීරියා අධිරාජධානියට අයත් වේ. ඔවුන්ගේ සුවිශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න.

• සෛල බිත්ති නොමැතිවීම.

(ii) a. මොලිකියුටයන් ආකාර දෙක නම් කරන්න.

• මයිකොප්ලාස්මා • ෆයිටොප්ලාස්මා.

b. ඔබ ඉහත සඳහන් කල ආකාර දෙකෙහි කායික විද්‍යාත්මක සමානතමක් සඳහන් කරන්න.

• ස්වායු හෝ වෛකල්පික නිර්වායු වීම.

(iii) ජීවානු හරනයේ දී අපේක්ෂා කරන අරමුණ වන්නේ කවරක් ද?

• අන්තඃ බීජානු ඇතුළු සියලු ක්ෂුද්‍රජීවී ආකාරයන් විනාශ කිරීම හෝ ඉවත් කිරීම.

(iv) පහත එක් එක් අවස්ථාවල දී භාවිතා කරන ජීවානුහරන ක්‍රමය කුමක් ද?

a) ආක්‍රමන පුඩු • විවෘත දැල්ලට අල්ලා ගින්නෙන් රත් කිරීම

b) කල්කිරි • ඉතා ඉහළ උෂ්ණත්වයට රත් කිරීම / UHT

c) තවාන් • UV කිරණ භාවිතය

d) ප්‍රතිජීවක • පටල පෙරහන් මගින් පෙරීම

e) රෝහල් ඇඳමෙට්ට • එතිලීන් ඔක්සයිඩ් භාවිතය.

(v) a) ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

• ධාරකයාගේ දේහ තත්වයට අනුවර්තන ප්‍රභවය වර්ධන සාධක නිපදවීම දැරීම

• ධාරක ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ වලට විරුද්ධව ආරක්ෂා වීම /

b) පරිසර කලමනාකරණයේ දී යොදන ක්ෂුද්‍ර ජීවී තාක්ෂණය කවරක් ද?

• ජෛව ප්‍රතිකාර්මනය.

(vi) ස්වභාවික නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ පියවර අතරින් සහජීවී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සම්බන්ධ වන්නේ කවර පියවරේදී ද?

• වායුගෝලීය N_2 තිර කිරීම. / ජෛව නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.

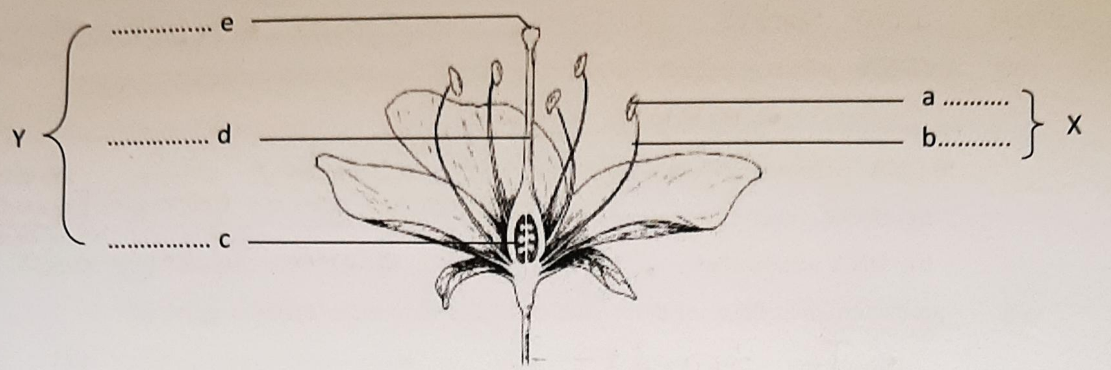
Va/ • ධාරක සෛලවලට ඇලීමට ව්‍යුහ දැරීම • ශුලක නිපදවීම

• ආක්‍රමණශීලීතාවයට අවශ්‍ය එන්සයිම නිපදවීම

• ධාරකයාගේ ප්‍රතිශක්තිය වෙනස් කිරීම DNAase එන්. දැරීම.

40 x 2.5

4. A පහත දැක්වෙන්නේ ද්විලිංගීය ආවෘත බීජක පුෂ්පයක කොටස් සහිත රූප සටහනකි



(i) මෙහි a,b,c,d,e කොටස් නම් කරන්න.

- a - • පරාගධානිය
- b - • (පරාගධානි) සූත්‍රිකාව
- c - • ඩිම්බකෝෂය
- d - • කීලය
- e - • කලංකය .

(ii) X හා Y හඳුන්වන්න.

X - • රේණුව Y - • අණ්ඩපය .

(iii) X හා Y ට අනුරූප වන වල *Cycas* වල ව්‍යුහ මොනවාද?

X - • ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍රය Y - • මහා බීජාණු පත්‍රය .

(iv) සංසේචනයෙන් පසුව 'C' ගේ අනාගත ඉරණම කුමක් ද?

• ඵලයක් බවට විකාසනය වීම .

(v) ස්වභාවික හා කෘත්‍රිම පාතෙනෝෆල සඳහා උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න.

ස්වභාවික - • කෙසෙල්

කෘත්‍රිම - • මිදි | දොඩම්

B. (i). 'ජෛව' සම්පත් යන පදය හඳුන්වන්න.

• මිනිස් සංහතියේ යහපතට ජීවය • ඍජු , වක්‍ර හෝ විභව ලෙස භාවිතා කරන • ජාන , විශේෂ හා පරිසර පද්ධති

(ii) පහත දක්වා ඇත්තේ ජෛව විවිධත්වයේ වටිනාකම් කීපයකි. ඒවා අයත් වන්නේ කවර ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර යටතට ද?

a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයෙන් CO_2 තිර කිරීම • - පාරිසරික සේවා වටිනාකම්

b) පූජනීය වීම • - ආගමික වටිනාකම් .

c) ඡායාරූපකරනය • විද්‍යුතිය වර්ණකාරී

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(iii) අධිපාරිභෝජනය නිසා තර්ජනයට ලක් වී ඇති, ඖෂධීය ශාකයක් හා ඖෂධ සඳහා අපනයනය කල සතෙකු බැගින් නම් කරන්න.

ශාකය - • කොතල හිඹුටු / Salacia reticulata

සත්වයා - • මුහුදු කැස්බෑ

(iv) ජෛව විවිධත්වවය සංරක්ෂණ ක්‍රියාදාමය යටතේ ජාතික වනෝද්‍යාන ඇති කරයි.

a) මෙවැනි සංරක්ෂණ ආකාරයක් හඳුන්වන්නේ කෙසේද?

• ස්ථානීය සංරක්ෂණය.

b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ සංරක්ෂණ ක්‍රියාදාමයේ දී අවධානය යොමු කරන ප්‍රධාන කරුණු මොනවාද?

• විවිධත්වය ස්වභාවික වාසස්ථානය තුළ රැඳවීම
• විශේෂයේ ආරක්ෂාව හා ප්‍රජනනයට අවශ්‍යතාව ලබා
• විශාල ගහනයක් හා • ප්‍රමාණවත් ලබන වාසස්ථාන හා ඉඩ ඉඩකඩ ලබාදීම.

(v) a) කාන්තාර කරණය සඳහා බලපාන ප්‍රධාන සාධකය වන්නේ කුමක් ද?

• වනාන්තර එළි කිරීම.

b) පහත අවශ්‍යතා සම්බන්ධව ගෙන ඇති ජාත්‍යන්තර ප්‍රඥප්ති/ සම්මුති මොනවා ද?

a. එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණික වෙනස්වීම් පිළිබඳ පාදක සම්මුතිය • කියෝතෝ සම්මුතිය

b. තෙත්බිම් හා ඒවායේ සම්පත් ඥානාන්විතව භාවිතය • RAMSAR සම්මුතිය.

C.

(i) ආරක්ෂිත භෝග වගාවක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කවරක් ද? • පාලනය කරන ලද පාරිසරික තත්ත්ව යටතේ භෝග වගා කිරීම.

(ii). ආරක්ෂිත භෝග වගාවක වාසි 2 ක් සඳහන් කරන්න.

• අහිතකර දේශගුණික තත්ත්වයන් වෙතින් ආරක්ෂා කර ගැනීම
• උසස් ගුණාත්මක අස්වැන්න ලබා ගත හැකි වීම /

*

(iii). a) පටක රෝපනය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

• ශාක පටක / ශාක අවයව
• ජීවාණුහරිත තත්ව යටතේ • කෘත්‍රිමව වගා කිරීම,

b) පටක රෝපනය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය කුමක් ද?

• සමූල ජනන විභවය.

(iv). වෛද්‍ය විද්‍යාව හා ජීව විද්‍යාවේ දී නැනෝ ෂෙල්ස් භාවිතා කළ හැකිය. ඔබ අධ්‍යයනය කල අවස්ථා 2 ක් සඳහන් කරන්න.

• පිළිකාවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට
• ජෛව ප්‍රතිබිම්බනය (bio imaging) වැඩිදියුණු කිරීමට

(v). a) මූලික සෛල සතු සෛල විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

ජීව විද්‍යාව , • ස්ථාවර වැඩි අස්වැන්න • පළිබෝධ හානි අඩුවීම
• වගා කළ හැකි බිම් ප්‍රමාණය අඩුවීමට පිළියමක් වීම.

• සාපේක්ෂව අඩු වේගයකින් විභාජනය වීම.

• අනූනන විභාජනයෙන් සීමා රහිතව විභාජනය වීම

• වෙනත් පටක බවට විශේෂණය වීමේ හැකියාව.

b) කලල මූලික සෛල ලබා ගන්නා ප්‍රභවය කුමක් ද?

• බ්ලාස්ටුලයේ කෝෂ්ඨයේ අභ්‍යන්තර සෛල ස්කන්ධ.

40 x 2.5

අනාවරණ පරීක්ෂණය

B කොටස - රචනා

පැය දෙකයි
Two hours

ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

5. a. සුන්‍යෂ්ටික හරිතලවයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
   b. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ C_4 පථයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

6. a. අජෛව ආතති අවස්ථාවන්හි දී ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.
   b. *Nephrolepis* ශාක ගොඩබිමට දක්වන අනුවර්තන කෙටියෙන් පහදන්න.

7. i. මානව කලලයේ පූර්ව මොලයෙන් විකසනය වන ප්‍රධාන කොටස් නම් කර ඒවා අතරින් විශාලම කොටසේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
   ii. මානව කනෙහි ශ්‍රවනා යාන්ත්‍රනය විස්තර කරන්න.

8. සුන්‍යෂ්ටික DNA ප්‍රවලිනය විස්තර කරන්න.

9. i. කර්මාන්ත ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යාවේ දී ක්ෂුද්‍රජීවී අන්තඵල යොදා ගැනීම පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.
   ii. ක්ෂුද්‍රජීවී රෝග පාලනය සඳහා එන්නත් භාවිතය උදාහරන සහිතව කෙටියෙන් පහදන්න.

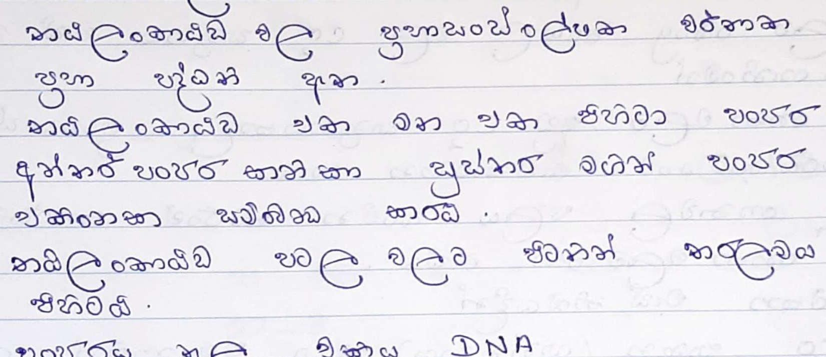
10. කෙටි සටහන් ලියන්න.
   i. මානව ලිංග නිර්නාය
   ii. කාන්තාර කරණය
   iii. ජලජීවී වගාවක වගා කල හැකි විශේෂයක සාමාන්‍ය ලක්ෂණ

2021 ජීව විද්‍යාව

13 ශ්‍රේණිය. අනාව රත්න පරිශීලනය.

05. සුන්‍යෂ්ටික හරිතලවයේ ඉලෙ. අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය.

. ද්වි උත්තල කාචයක හැඩැතිය.
. පටල දෙකකින් වටවී ඇත | ද්විත්ව පටලමය ආවරණයකි
. පිටත හා ඇතුලත පටල සන්තතය.
. පිටත හා ඇතුලත පටල ඉතා පටු අන්තර්පටල අවකාශයකින් වෙන්වී ඇත.
5. හරිතලවය තුල වෙනත් පටල පද්ධතියක් ඇත.
6. එය තයිලකොයිඩ නම්වේ.
7. තයිලකොයිඩ වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක වලින් සැදුන
8. ප්‍රභා පද්ධති ඇත.
9. තයිලකොයිඩ එක මත එක පිහිටා පංජර කණිකා සාදයි.
10. අන්තර් පංජර කණිකා සුස්තර මගින් පංජර කණිකා එකිනෙක සම්බන්ධ කරයි.
11. තයිලකොයිඩ පටල වලට පිටතින් තරලමය පංජරය පිහිටයි.
12. පංජරය තුල වක්‍රය DNA
13. 70 S රයිබසෝම
14. පිෂ්ට කණිකා
15. ලිපිඩ බිඳිති ඇත.



II ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ C_4 පථයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න

1. Rubisco එන්සයිමය ඔක්සිකරණය විශේෂයෙන් වළක්වා ඇත. ∴ ප්‍රභා ශ්වසනයට ඇති මාර්ග වැසේ.
2. ∴ අඩු CO_2 සාන්ද්‍රණයේදී ශාක තුළ CO_2 තිර කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර ගත හැක.
3. උණුසුම් වියළි දේශගුණ තත්වයන් වලදී උත්ස්වේදනය අවම කර ගැනීම සඳහා පූටිකා වැසීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.
4. මේ තත්වය තුළදී ශාක වලට CO_2 ලබා ගැනීමේ හැකියාව අඩුවේ.
5. මේ නිසා නිවර්තන කලාපීය රටවල හෝ උණුසුම් පරිසර තත්ව තුළ වැඩෙන ශාක වලට CO_2 ඌනතාවයක් ඇති වේ.
6. කලාප කොපු සෛල වල CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි කර තබා ගැනීමෙන්
7. C_4 ශාක වලට අඩු CO_2 සාන්ද්‍රණයේදී ද ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකරගත හැක
8. C_4 ශාකවල ජලය භාවිත කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව C_3 ශාක වලට වඩා වැඩිය.
9. පූටිකා වැසී තිබියදීත්
10. CO_2 සාන්ද්‍ර (සාන්ද්‍රණය) අඩු ප්‍රමාණවලින් CO_2 ලබාගැනීමට හැකිය.
11. උත්ස්වේදනයෙන් සිදුවන ජලහානිය අවම කර ගනියි
12. කලාප කොපු සෛල වල වැඩි CO_2 සාන්ද්‍රණයකදී Rubisco එන්සයිමය ක්‍රියාත්මක වේ.
13. C_3 ශාකවලට වඩා C_4 ශාක වල Rubisco එන් වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයකින් ක්‍රියාත්මක වේ.
14. ∴ C_4 ශාකවලට Rubisco එන්. අඩු ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ.
15. මෙන්ම C_4 ශාකවල N භාවිතා කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාවය C_3 වලට වඩා වැඩිය.
16. කලාප කොපු සෛල සාපේක්ෂව විශාලව පැවතීම
17. සෛල ඉන්ද්‍රිකා ප්‍රමාණයෙන් අන්තර්ගත වීම
18. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල හා කලාප කොපු සෛල අතර

නිදර්ශ ඇඳීම සම්පූර්ණ කිරීම.

19. පත්‍ර මධ්‍ය නාරටිය හා කලාප ශිරා නාරටි
දක්වා ප්‍රදේශය සම්පූර්ණ කිරීම ප්‍රදර්ශනය කරන්න.

20. Kranz ව්‍යුහය ප්‍රදර්ශනය කිරීම / කලාප ශිරා
වට කරමින් කලාප ශිරා නාරටි වටා ඇති
ගැට ස්ථර පත්‍ර මධ්‍ය නාරටියේ ප්‍රදර්ශ
කළ යුතුය.

I ⟶ 16

II ⟶ 20

36 × 4 = 144

Dragram 06

150

2021. G.13 3rd.

Biology !!!

1 - 3	11 - 4	21 - 5/1	31 - 2	41 - 1
2 - 5	12 - 1	22 - 3	32 - 5	42 - 5
3 - 1	13 - 2	23 - 3	33 - 1	43 - 2
4 - 3 (2)	14 - 5	24 - 3	34 - 4	44 - 4
5 - 2	15 - 4	25 - 3	35 - 3	45 - 3
6 - 2	16 - 1	26 - 5	36 - 2	46 - 5
7 - 4	17 - 4	27 - 2	37 - 4	47 - 2
8 - 1	18 - 2	28 - 1	38 - 5	48 - 2
9 - 5	19 - 2	29 - 5	39 - 1	49 - 3
10 - 4	20 - 1	30 - 4	40 - 5	50 - 1

(06) I. අජෛවීය සාධක අවස්ථාවන්හිදී ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.

II. Nephrolepis ශාක ගොඩබිමට දක්වන අනුවර්තන කෙටියෙන් පහදන්න.

I. 1. අජෛව සාධක මගින් ශාකවල පැවැත්ම, වර්ධනය සහ ප්‍රජනනය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි.

2. ප්‍රබල අජෛව ආතති වන්නේ
   නියං ආතති
3. සීතල ආතති හා
4. ලවණ ආතති ය.

නියං ආතති සැලකූ විටදී

5. ශාකයක් ජලය අවශෝෂණය කරන වේගයට වඩා උත්ස්වේදනය මගින් ජලය බැහැර වීම වේගවත් නම් එම ශාකය මැලවේ.

6. පාංශුවේ නියං කාලවල දීර්ඝ කාලයක් පැවතුනහොත් ශාක මිය යයි. එම කාලය මග හරවා ගැනීම සඳහා

7. ජලය හිඟ වූ විටදී ඇබ්සිසික් අම්ලය නිපදවීම හා නිදහස් වීම උත්තේජනය වේ.

8. ඇබ්සිසික් පලේකා රෙබෙ පමෙ මත ක්‍රියාකර පුටිකා වසා උත්ස්වේදනය අඩු කරයි.

9. ශාක පත්‍ර රෝල් වී පෘෂ්ඨීය වර්ගඵලය අඩු වී උත්ස්වේදනය අඩුවේ.

10. නියං කාලවලදී ශාක පත්‍ර හලා දමයි.

සීතල ආතති

11. සෛලයක පටලයේ උෂ්ණත්වය යම් අවම උෂ්ණත්ව මට්ටමකට වඩා අඩු වනවිට

Weerodara

එම කරල්වල ස්වභාවය නැමීමයි.

12. එවිට ප්ලාස්ම පටලයේ ලිපිඩ ද්‍රව ස්ථර ව්‍යුහ තවම පවතින නිසාය.

13. මෙහිදී පටලය හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීම වළකී.

14. තවද ශාක සෛල වල ප්ලාස්ම පටලයේ ලිපිඩ සංයුතිය වෙනස් කරගනියි.

15. අසංතෘප්ත මේද අම්ල ප්‍රමාණය වැඩිකර ඇති ලිපිඩවලින් දිද පටලයේ තරලතාවය රඳවා ගනී.

16. ජලය මිදීමද ශීතල ආතතියකි.

17. ද්‍රාවණ වලින් අඩු සයිටොසොලයේ ජලය මිදීමට පෙර සෛල බිත්තියේ හා අන්තර් අවකාශ වල ජලය මිදේ.

18. (මිදීමට ඔරොත්තු දෙන ශාකවල) ද ශීත සෘතුව ආරම්භයට පෙර සෛල වල සීනි වැනි ද්‍රාවයන් සෛල ප්ලාස්මයේ ඇති මට්ටම ඉහළ නංවා

19. ජල හානිය අඩුකර සෛලීය විජලනය වීම වළක්වයි.

20. <u>ලවණ ආතතිය</u>.

පසෙහි වැඩිපුර ලවණ ඇතිවිට පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවය අඩුවේ.

21. එවිට මුල් මගින් ජල අවශෝෂණය අඩුවේ.

22. පස තුළ වැඩි ලවණතාවය ශාක වලට විෂ දායකය.

23. බොහෝ ශාක ඉහළ සාන්ද්‍රණ හොඳින් දරා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය නිපදවා

24. මධ්‍යස්ථ පාංශු ලවණතාවයකට ප්‍රතිචාර දක්වයි.

25. අනෙක් ශාක වල ~~ලවණ~~ ලවණ ග්‍රන්ථි හරහා වැඩිපුර ලවණ පිටකරයි.

26. eg. කඩොලාන ශාක.

II Nephrolepis ගොඩබිමට දක්වන අනුවර්තන

1. බීජාණු ශාකය ප්‍රමුඛය.
2. කඳ පත්‍ර හා මුල් වලට විභේදනය වී.
3. පසට සවිවීමට වැඩුණු මුල් පද්ධතියක් ඇත.
4. ශෛලම, ෆ්ලෝයම සහිත සනාල පටක දරයි
5. හොඳින් වැඩුණු සන්ධාරක පටක දැරීම.
6. උච්චර්මයක් දැරීම.
7. පත්‍රිකාවල | සංයුක්ත පත්‍රවල පලක රෝම සහිත පුටිකා දැරීම.
8. ලපටි පත්‍ර කුණ්ඩලාකාර ඇති පත්‍රනය දැරීම.
9. ධාවක මගින් අලිංගික ප්‍රජනනය.
10. බීජාණුධානී කාණ්ඩ මගින් ආවරණය වී පැවතීම.
11. බීජාණුධානී | බීජාණු විශාල ප්‍රමාණයක් (ශරීරයෙන්) හට ගැනීම!
12. (1n) බීජාණු සුළඟ මගින් ව්‍යාප්තවීම.

I — 26
II — 12

38 × 4 ≃ (150)

මානවයාගේ හා [illegible] පූර්වගාමියන් විකාශනය

I. එක ප්‍රධාන කොටසේ නම්සාර [illegible] විශාල කොටසේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න

II. මානව කපාලයේ [illegible] විස්තර කරන්න

1. මස්තිෂ්ක කෝෂය
2. හනුව
3. [illegible] හා
4. [illegible]
5. මස්තිෂ්ක කෝෂය විශාලව වැඩීම.
6. ගැඹුරු [illegible] මස්තිෂ්කය [illegible] ඇත.
7. [illegible] ගැඹුරින් [illegible] සම්බන්ධ කරනුයේ
8. [illegible] මගින්.
9. මස්තිෂ්ක කෝෂයේ [illegible] ස්නායු [illegible] වලින් සැදී ඇත.
10. එය මස්තිෂ්ක ධාරිතාවයි (ඝන සෙන්ටිමීටර)
11. මස්තිෂ්ක කෝෂයේ ගැඹුරු [illegible] මස්තිෂ්ක මධ්‍යව වේ.
12. එය ස්නායු [illegible] වලින් සැදී ඇත.
13. මස්තිෂ්ක ධාරිතාවයේ විශාල [illegible] විශාල [illegible] ඇත.
14. [illegible] මස්තිෂ්ක [illegible] මස්තිෂ්ක ධාරිතාව [illegible] 04 [illegible] ඇත.
15. [illegible] ධාරිතාව.
16. [illegible] ධාරිතාව
17. [illegible] ,,
18. [illegible] ,, වේ.
19. [illegible] ධාරිතා [illegible] ගැඹුරු [illegible] මගින්.
20. මධ්‍යව [illegible].
21. [illegible] හා [illegible] වේ.

II. විශ්ව ශ්‍රවණ යාන්ත්‍රණය.

1. බාහිර කන මගින් ශබ්ද තරංග එකතු කර කානු ගත කිරීම සිදු කරයි.
2. එවා ශ්‍රවණ නාලය ඔස්සේ කර්ණ පටහ පටලය වෙත යොමු කරයි.
3. එවිට කර්ණ පටහ පටලය කම්පනය වේ.
4. මෙම කම්පන මැද කනෙහි අස්ථි (ඒකාංශන හා සවිකාඩිකා)
5. ශ්‍රවණ අස්ථිකා ත්‍රයෙහි චලනය මගින් විවර්ධනය කර
6. අභ්‍යන්තර කන වෙත එම කම්පන සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
7. සිදුකරනුයේ මත්‍යාකය මගින් කර්ණශංඛ නාලයේ ඇති අන්තර්වසා ගමන හරහා.
8. එවිට කර්ණශංඛ ආශ්‍රිත ඇති පරිවසා තරලය තුල එවන තරංගයක් ඇතිවේ.
9. මෙම තරල එවන තරංග ලෙස අලින්ද නාලය තුලට ඇතුලුවේ
10. කර්ණශංඛ ප්‍රනාලය හා පාදස්ථ පටලය මත තරංගමන් ඇති කරයි.
11. මෙවිට පාදස්ථ පටලය හා එහි සම්බන්ධිත රෝම සෛල ඉහලට හා පහලට කම්පනයවේ.
12. රෝම සෛල වලින් නොව ඇති රෝම වැඩි විශුත
13. එවිට ඉහලින් ඇති (ආවරණ) ටෙක්ටෝරියල් පටලය හා ගැටී නැවී යාමට හේතුවේ.
14. එවිට ශ්‍රවණ රෝම සෛල මත ඇති ශ්‍රවණ ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වේ.
15. ස්නායු ආවේගයක් උත්පාදනය වේ.
16. (මෙම ස්නායු ආවේග) වෙස්ටිබුලෝ කොක්ලියර් ශාඛාව

Weerodara

ශංඛනා කාර්යකාරීත්ව එහෙම ඇති ප්‍රවණතා
පුද්ගලය වෙත ලබාදී

17 ශබ්දය සංජානනය වේ.

18. ශබ්ද සංජානනයේදී පසුව රෙවම
කරලා නරඹනය.

19. රෝගීකාර ගමනාගමනයේ පවසය කාලීනව
කාරණය වැදි කළා වෙත පවතී.

1 — 20

II — 18

38 × 4 = (150)

No :

සු භාවිතය Date: / / (7)

DNA ප්‍රතිවලිකරණය : විස්තර කරන්න.

1. ද්විත්ව දාම DNA අණුව එකම කර සර්වසම එකක් දෙක සාදන ක්‍රියාවලිය DNA ප්‍රතිවලිකරණයයි.
2. සම්පූර්ණ ප්‍රතිවලිකරණ ක්‍රියාවලිය පාලනය හා මෙහෙයවීම එන්සයිම හා වෙනත් ප්‍රෝටීන ගණනාවකිනි.
3. දාම දෙකම DNA ද්විත්ව සර්පිලයේ දාම මත DNA ප්‍රතිවලිකරණය සිදුවේ
4. අලුතින් සංශ්ලේෂණය වූ DNA ද්විත්ව හෙලික්සයේ එක් මාතෘ DNA දාමයක් සහ එක් නව අනුපූරක දාමයක් අඩංගුවේ.
5. පළමුව හාදීන් ආසන්න DNA දාමය වෙන්වියයුතුය
6. මෙය හෙලිකේස් එන්සයිමය මගින් සිදුකරයි.
7. ATP ලෙස ශක්තිය වැය කරමින්
8. DNA ද්විත්ව දාමයේ දිගාර ලිහවීම DNA අණුවේ දාම දෙක එකිනෙකින් වෙන් කරයි.
9. එවිට ද්විත්ව හෙලික්සයේ වෙන්වීම 'ප්‍රතිවලිකරණයේ ආරම්භය අසළදී සිදුවේ.
10. DNA ද්විත්ව දාමයේ අනුපූරක භස්ම අතර H බන්ධන බිඳීමෙන් මෙය සිදුකරයි.
11. DNA ප්‍රතිවලිකරණ ආරම්භක ස්ථාන ප්‍රෝටීන බැඳෙන විශේෂිත DNA අනුක්‍රමය
12. Ori / ප්‍රතිවලිකරණ ආරම්භය වේ.
13. Ori වලින් ආරම්භ වී සම්පූර්ණ DNA අණුව දෙදිශාවටම ප්‍රතිවලිකරණය.
14. නව DNA දාමය සංශ්ලේෂණය කරන එන්සයිම වලට $5' \longrightarrow 3'$ දිශාවට පමණක් එය හැක.
15. DNA අච්චුව මත නව DNA සංශ්ලේෂණයේදී අනුපූරක ඩීඔක්සිරයිබෝ න්‍යුක්ලියෝටයිඩ නිවැරදි අනු පිළිවෙලින්
16. එකින් එක පසු එකක් මත පසුව එක් කරනුයේ
17. DNA Polymerase මගිනි.
18. ප්‍රතිවලිකරණ ආරම්භය සඳහා ප්‍රයිමරයක් / Primer එකක් අවශ්‍යය.

Atlas

No: Date:

19. එය RNA Polymerase එන්සයිමකි.

20. එක් පොලි නියුක්ලියෝටයිඩ දාමයක් අඛණ්ඩව සංශ්ලේෂණය වේ.

21. අනෙක සූත්‍රය ඛණ්ඩ වශයෙන් සංශ්ලේෂණය වේ.

22. අඛණ්ඩව සංශ්ලේෂණය වන දාමය පෙරටු දාමයයි.

23. ඛණ්ඩ ලෙස සංශ්ලේෂණය වන දාමය පසුගාමී දාමයයි.

24. පසුගාමී දාමයේ කුඩා ඛණ්ඩ "ඔකසාකි ඛණ්ඩ" වේ.

25. මෙහිදී ප්‍රතිවලනයේදී DNA සංශ්ලේෂණය වන දිශාව 5' 3' දිශාවෙන් ක්‍රියාකාරයි.

26. එක් එක් DNA දාමයක් නව දාම දෙකකට වෙන් කොට සැකසීම සිදුකර

27. ලිහිලේදී අනෙක් පටය වල අනුපූරක ආකාරය සම්පූර්ණ කර අවසිතව සංඝටක සියලු කොටස්

28. නැවත ගොඩ නගයි.

29. අර්ධ සංරක්ෂණය වූ නව දාම DNA දාම ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම සහ ප්‍රතිවර්තනය කිරීම

30. නව දාම බන්ධන ප්‍රෝටීන මගින් සිදුකරයි.

31. වර්ධනය වන DNA දාමයට නැවත නියුක්ලියෝටයිඩ

32. එකතු වුවහොත් DNA පොලිමරේස් මගින් එම නැවත ගැලපීම් පරීක්ෂා කරයි.

33. වැරදි නියුක්ලියෝටයිඩ ඉවත් කර නිවැරදි නියුක්ලියෝටයිඩ

34. ඔහුගේ නියුක්ලියෝටයිඩ ක්‍රියාකාරිත්වය මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරයි.

35. එවිට DNA Polymerase ක්‍රියාව අවසන්වන තැන.

36. එය DNA Polymerase වල සෝදුපත් ක්‍රියාවලිය ලෙසය. වැරදි නියුක්ලියෝටයිඩ ඉවත් කරමින් නිවැරදි නියුක්ලියෝටයිඩ මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරයි.

37. RNA ප්‍රයිමරය DNA මගින් ආදේශ කරයි.

38. DNA ඛණ්ඩ සහ නොපෙනෙන බන්ධන සාදා ගනී.

අවසාන දාමයක් සාදන DNA Ligase මගින් සිදුකරයි.

any 38×4 = 152 → 150

(9) 1. කාර්මාන්ත ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාවේදී ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි යොදා ගැනීම පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.

1. මධ්‍යසාර හා මධ්‍යසාර නැති නිෂ්පාදනය.
2. සීනි උපස්තරයන් මත yeast මගින් / *Saccharomyces* පැසීමට ලක් කර
3. මෙමගින් ලැබෙන එතනෝල් මධ්‍යසාරීය පානයන් ලෙස භාවිතා වේ.
4. උදා: බියර් | වයින් | රා | අරක්කු
5. විනාකිරි නිෂ්පාදනය.
   පියවර 2කින් පැසීමට ලක් කරයි.
6. 1 පියවරේදී පොල් මී කාබෝහයිඩ්‍රේට සීනි | තල ගස වල පුෂ්පමංජරි යුෂ | ඇල් හා පළතුරු යුෂ
7. *Saccharomyces cerevisiae* මගින් පැසීමට ලක් කරයි. එතනෝල් බවට පත් කරයි.
8. 2 පියවරේදී
   ඇසිටික් අම්ල පැසීම ~~මගින්~~
9. මෙහිදී (1 පියවරේ) එතනෝල් ද්‍යවිපුරිකා ඔක්සිකාරකයන් (109) ඇසිටික් අම්ල බවට පත්වේ.
10. *Acetobacter* sp හා *Gluconobacter* sp දායක වේ.
11. කිරි පැසීමට ලක් කිරීමෙන් කිරි නිෂ්පාදන ලබාගනී.
12. eg. කිරිවල අඩංගු ලැක්ටෝස් සීනි
13. *Lactobacillus bulgaricus* / *L. lactis* හා
14. *Streptococcus thermophilus* අඩංගු මිශ්‍ර ගහනයන් මගින් පැසවීමෙන්
13. මුදවපු කිරි හා යෝගට් නිෂ්පාදනය කරයි.
14. චීස් නිෂ්පාදනය සඳහා *Streptococcus* sp හා

16. Penicillium දිලීර භාවිතා කරයි.

17. කාබනික අම්ල නිෂ්පාදනය සඳහා

18. සිට්‍රික්, ලැක්ටික්, මැලික් වැනි අම්ලවල උත්පාදන

19. සඳහා Aspergillus niger යොදාගනී.

20. ප්‍රතිජීවක ඖෂධයන් නිෂ්පාදනය කාරකයන්ගේ ක්ෂුද්‍ර ජීවී භාවිත මගින්

21. eg ටෙට්‍රාසයික්ලින් → Saccharomyces ~~aureof~~ aureofaciens.

22. පෙනිසිලින් → Penicillium chrysogenum.

any 20.

II. ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාවලියේ වාසි.

1. ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය සඳහා සරල පෝෂක අවශ්‍යතා ප්‍රමාණවත් වීම.

2. පුළුල් පරාසයක ද්‍රව්‍ය පරිවර්තනයට ඇති හැකියාව.

3. ලෝකදායී අවුරුදු කාර්මික විශාලයන් පැදිගත් ආර්ථිකට ලබාට පරිවර්තනය කිරීමේ හැකියාව.

4. රෝග වර්ධක වෛරස නිසා කෙටි කාලයක් තුළ අවුරුදු ආර්ථිකට ලබා ගත් කළ හැකි වීම.

5. ආරක්ෂිත ආර්ථිකට ලබා ගැනීම සඳහා ඔවුන්ගේ වර්ධන කාලය අඩු හැකිවීම.

6. සාම්ප්‍රදායික කාර්මික ක්‍රම හා සම්ප්‍රදාය කාරණාව ඔවුන් අවු උත්පාදනය ගැනීමේ හා ජීවන නවීව යටතේ ප්‍රතිකර්ම සිදු කිරීම.

7. රෝග ඇතිවන්න සුවිශේෂී භාවයන් හා ප්‍රතිකාරයන් රෝගලය.

8. පුනර්වත්කාව වෙනස්කම් වලට භාවිතය කළ හැකිවීම.

III <u>එන්නත් භාවිතය</u>

වර්ග 3 කි.

1. දුබල කරන ලද ජීවී එන්නත්.
2. ව්‍යාධිජනකතාව නැති කරන ලද ජීවී සූක්ෂ්මජීවීන් අඩංගු එන්නත්ය.
3. ජීවාණුක දුර්වල වූ පවතින ප්‍රතිදේහජනකයන් වර්ග.
4. උදා. පෝලියෝ | කම්මුල්ගාය | රුබෙල්ලා (MMR) සරම්ප.
5. ?

D
M
Y.201

5. අනුකරණය කරන ලද වන්නම්.

6. වන්නමෙහි අඩංගු වන්නම් සාහිත්‍යයෙන් සතුන්ගේ අනුකරණ කරන ලද හෝ වර්ණනා ලද ඒවා වේ.

7. උදා. ගජගා වන්නම /
මයුර වන්නම / හෝ
හනුමා වන්නම තුරඟා වන්නම /
උකුසා වන්නම ආදිය

8. උත්කර්ෂ වන්නම්.

9. රේඛාවේ අඩංගු වන්නම් ...

...

10. අනුකරණ කරන ලද නැටුම.
උදා. ... B. වන්නම /
... / ...

I — 20

II 8

III — 10

38 x 4 — 150

කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) මානව ලිංග නිර්ණය.

1. ලිංගිකත්වය නිර්ණය වන්නේ ලිංග වර්ණදේහවල ප්‍රකාශනයෙනි.
2. පුරුෂ ගති ලක්ෂණ නිර්ණය කරන ලිංගවර්ණදේහ වර්ගය Y වර්ණදේහයයි.
3. අනෙක් වර්ණදේහ වර්ගය X වර්ණදේහයයි.
4. ස්ත්‍රීන්ගේ ජන්මාණු ජනනයේදී ඒකගුණ ඩිම්බ 100% ක්ම X වර්ණදේහ දරයි.
5. පුරුෂයන්ගේ ජන්මාණු ජනනයේදී ඒකගුණ ශුක්‍රාණු වලින් අර්ධයක් (50%) X වර්ණදේහයද.
6. ඉතිරි අර්ධය Y වර්ණදේහයක් දරයි.
7. පුරුෂ හා ස්ත්‍රී ජන්මාණු සංසේචනයේදී ඩිම්බය හා ශුක්‍රාණුව X වර්ණදේහ දරන එකවීම් ස්ත්‍රී ලක්ෂණානුවක් ප්‍රකාශවේ.
8. ඩිම්බය Y වර්ණදේහය දරන ශුක්‍රාණුවක් සමග සංසේචනයෙන් පුරුෂ ලක්ෂණානුවක් ප්‍රකාශවේ.

b) කාන්තාරකරණය

1. ශුෂ්ක, අර්ධ ශුෂ්ක, සහ වියළි උප ආර්ද්‍ර ප්‍රදේශ වල සිදුවන
2. දේශගුණ විචලන සහ
3. මිනිස් ක්‍රියාකාරීත්වය ආදී විවිධ සාධක හේතුවෙන්
4. ඉඩම් හායනය වන ක්‍රියාවලිය.
5. වන හායනයද කාන්තාරකරණයට තවත් ප්‍රධාන සාධකයකි.
6. ජලය හා පස අධිපරිභෝජනය
7. ජලනය කිරීම් රෝපණ කෘෂි
8. කෘෂි රසායනික නිසිපරිදි අධිකතර භාවිතය
9. දුර්වල ඉඩම් කළමනාකරණ ක්‍රියාමාර්ග හේතුවේ.
10. කාන්තාරකරණය හේතුවෙන් බලපෑමට ලක්වූ ප්‍රදේශවල පරිසර පද්ධති වෙනස් වීම් සිදුවේ.
11. ජෛව විවිධත්වය අඩුවීමද සිදුවේ. පෙළඹගෙනාව ප්‍රජනන කරය.
12. ආහාර ලබාදීම අඩුවීම
13. ගංගා හා සමුද්‍ර වෙරළ වල බාධාකාරී වනාහි

No :

Date: / /

14. රෝග විශේෂ වර්ධනය අනුව කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු කරයි.

15. ∴ මිනිසා මෙන්ම අනෙකුත් ආහාර සුරක්ෂිතතාවයට බලපෑම් ඇතිකරයි.

16. ශාක වල හා ජීවී ජනගහනය ඉහළ දැමීම විනාශවීමේ

රෝගකාරක කාබනිකයන්. මානව සෞඛ්‍යයටත් බලපෑම් ඇතිකරයි.

• දීර්ඝ කාලීනව ශාක හා වගා කාලය බාධා කර අඩු කරයි.

c) ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කල හැකි නව විශේෂයක සාර්ථකත්වය තීරණය

1. වගාව ස්ථාපනය කරන ප්‍රදේශයේ දේශගුණයට ගැලපෙන්නේදැයි හඳුනාගැනීම
2. එම ප්‍රදේශයේ පසෙහි පවතින රසායනික හා භෞතික ගුණවලින් යුතුව හොඳින් වර්ධනය වීම.
3. පහසුවෙන් හෝ කළ හැකිවීම හෝ නොකිරීම සඳහා අවශ්‍යතා කෙටි කාලයක් තුළ කිරීම
4. සංවේදී නිතර නිරීක්ෂණය කිරීමට හා ඉතා වේගයෙන් වැඩිවන අස්වැන්න ලබා ගැනීමේ හැකියාව තුළ තිබිය යුතු වීම.
5. විශේෂයක නිතර, කෘමීන්, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, ආක්‍රමණශීලීන්, ලවණ ජීවීන් හා ප්‍රතිජීවීන් සඳහා ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව පැවතීම.
6. වගා කරන විශේෂයක සෑම විටම අවශ්‍යතාව ආහාර හා ආහාර ප්‍රභව පිළිබඳ හඳුනාගත් වීම
7. වර්ධනය කිරීම සඳහා පවත්වාගෙන යන වැඩසටහන්, හෝර්මෝන විශේෂ ප්‍රයෝජන වැඩි කළ යුතු වීම
8. ශ්‍රී ලංකාව වෙළෙඳපොළට ලබාදීම පමණක් සිදුවන විශේෂයක් වීම
9. ජනයාට ලබා ආහාර අනුපාත කර, හොඳින් වර්ධනය වියයුතු වීම.
10. ජාත්‍යන්තර ආහාර වගා කාර්යයට ලෝක පරිවර්තනය කළ යුතු වීම.
11. අනාගතයේ ස්වභාවික පල ගැටලුවලට නිරාකරණ වශයෙන් අනිවාර්ය පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම.
12. අධික ගහන ප්‍රමාණයක් දරා ගනිමින් හොඳින් වර්ධනය වීම.
13. පුළුල් කරන සඳහා ප්‍රතිරෝධීතාවක් තිබීම
14. රසය, පෝෂණ ගුණය, ප්‍රමාණයේ වගාව සෝ / දේශ වර්ගය / වර්ණයට, වලින් පාරිභෝගිකයා ආකර්ෂණය කළ යුතු වීම.

8 + 16 + 14 = 38 × 4 – 150.

ආ.ඉ